

## Клетки U937 | 300368

## Обща информация

## Description

Клетъчната линия U937, създадена от плевралния излив на пациент с генерализиран хистиоцитен лимфом през 1976 г., се е превърнала в основен клетъчен модел в областта на имунологията, особено в изследванията, свързани с биологията на моноцитите и макрофагите. Клетките U937 са допринесли значително за разбирането ни на клетъчната диференциация, имунния отговор и патогенезата на заболявания като левкемията.

Клетъчната линия U937 се използва широко в имунологичните и хематологичните изследвания поради забележителната ѝ способност да се диференцира в моноцитни или макрофагоподобни клетки, когато се третира с агенти като ретиноиди, витамин D3 и фосфолиестери като TPA (12-O-тетрадеканойлфорбол-13-ацетат). Тази способност за диференциране е от решаващо значение за изучаване на различни аспекти от биологията на моноцитите и макрофагите, включително фагоцитоза, представяне на антигени и производство на цитокини.

При диференцирането клетките U937 придобиват функционални характеристики, сходни с тези на зрелите имунни клетки, което ги прави безценен модел за изследване на процеса на адхезия между моноцити и ендотелий - критична стъпка в имунния отговор и възпалението. Освен това тези клетки са използвани за изследване на сложната регулация на експресията на възпалителните гени и на участващите сигнални пътища, особено на пътя NF-κB.

Клетките U937 се използват широко и за изследване на апоптозата или програмираната клетъчна смърт. Тези клетки са особено полезни за изследване на молекулярните пътища, водещи до апоптоза, ефектите на различни стимули или лекарства върху апоптозните процеси и взаимодействието между апоптозата и други клетъчни функции, като например регулацията на клетъчния цикъл и диференциацията.

В обобщение, клетъчната линия U937 служи като универсален и подходящ модел за изучаване на широк спектър от биологични процеси - от клетъчната диференциация и апоптозата до ефекта на фармакологичните агенти.

## Organism

Човек

## Disease

Лимфом

## Metastatic site

Плеврален излив

## Synonyms

U-937, U 937

## Характеристики

## Age

37 години

## Gender

Мъжки

## Ethnicity

Кавказки

## Клетки U937 | 300368

**Morphology** Кръгли клетки

**Cell type** Моноцит-макрофаги

**Growth properties** Окачване

## Регулаторни данни

**Citation** U937 (каталожен номер 300368 на Cytion)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_0007

## Биомолекулярни данни

**Receptors expressed** Имуноглобулин (Fc), комплемент (C3)

**Products** Лизозим, бета-2-микроглобулин (бета 2 микроглобулин), фактор на туморната некроза (TNF), известен също като фактор на туморната некроза алфа (TNF-алфа, TNF-алфа), след стимулиране с форболмиристинова киселина (PMA)

## Работа с

**Culture Medium** RPMI 1640, w: 2,0 mM стабилен глутамин, w: 2,0 g/L NaHCO<sub>3</sub> (номер на статията в Cytion 820700a)

**Supplements** Допълнете средата с 10% FBS

**Doubling time** 36 часа

**Subculturing** Нежно хомогенизирайте клетъчната суспензия в колбата, като я пипетирате нагоре и надолу, след което вземете представителна проба, за да определите клетъчната плътност на мл. Разрежете суспензията, за да постигнете клетъчна концентрация от  $1 \times 10^5$  клетки/мл с прясна културална среда, и разпределете коригираната суспензия в нови колби за по-нататъшно култивиране.

**Seeding density**  $1 \times 10^5$  клетки/мл

## Клетки U937 | 300368

**Fluid renewal** 1 до 2 пъти седмично

**Post-Thaw Recovery** Бърз

**Freeze medium** Като среда за криоконсервация използваме пълна среда за растеж (включително FBS) + 10% DMSO за адекватна жизнеспособност след размразяване или CM-1 (каталожен номер 800100 на Cytion), която включва оптимизирани осмопротектори и метаболитни стабилизатори за подобряване на възстановяването и намаляване на криоиндуцирания стрес.

**Thawing and Culturing Cells**

1. Уверете се, че флаконът остава дълбоко замразен при доставката, тъй като клетките се транспортират със сух лед, за да се поддържат оптимални температури по време на транспортирането.
2. При получаване или съхранявайте незабавно криовиолата при температури под  $-150^{\circ}\text{C}$ , за да осигурите запазване на клетъчната цялост, или преминете към стъпка 3, ако е необходимо незабавно култивиране.
3. За незабавно култивиране бързо размразете флакона, като го потопите във водна баня с чиста вода и антимикробен агент с температура  $37^{\circ}\text{C}$ , като разбърквате внимателно в продължение на 40-60 секунди, докато остане малка ледена бучка.
4. Извършвайте всички следващи стъпки при стерилни условия в аспиратор, като преди отваряне дезинфекцирате криовиолата със 70% етанол.
5. Внимателно отворете дезинфекцирания флакон и прехвърлете клетъчната суспензия в 15 ml центрофужна епруветка, съдържаща 8 ml хранителна среда със стайна температура, като разбърквате внимателно.
6. Центрофугирайте сместа при 300 x g в продължение на 3 минути, за да отделите клетките, и внимателно изхвърлете супернатантата, съдържаща остатъчна замразяваща среда.
7. Внимателно ресуспендирайте клетъчната пелета в 10 ml прясна хранителна среда. За адхезивни клетки разделете суспензията между две колби T25; за суспензионни култури прехвърлете цялата среда в една колба T25, за да стимулирате ефективното взаимодействие и растеж на клетките.
8. Придържайте се към установените протоколи за субкултивиране за непрекъснат растеж и поддържане на клетъчната линия, като гарантирате надеждни експериментални резултати.

**Incubation Atmosphere**  $37^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , овлажнена атмосфера.

## Клетки U937 | 300368

**Flask Coating** Няма**Freezing Procedure**

Криоконсервираните клетъчни линии се транспортират върху сух лед във валидирана, изолирана опаковка с достатъчно хладилен агент, за да се поддържа приблизително -78 °C по време на транспортирането. При получаването незабавно прегледайте опаковката и незабавно прехвърлете флаконите за подходящо съхранение.

**Shipping Conditions**

Криоконсервираните клетъчни линии се транспортират върху сух лед във валидирана, изолирана опаковка с достатъчно хладилен агент, за да се поддържа приблизително -78 °C по време на транспортирането. При получаването незабавно прегледайте опаковката и незабавно прехвърлете флаконите за подходящо съхранение.

**Storage Conditions**

За дълготрайно съхранение поставете флаконите в течен азот в парна фаза при температура около -150 до -196 °C. Съхранението при -80 °C е приемливо само като кратък междинен етап преди прехвърлянето в течен азот.

**Контрол на качеството / Генетичен профил / HLA****Sterility**

Замърсяването с микоплазма се изключва както чрез PCR-базирани анализи, така и чрез луминесцентни методи за откриване на микоплазма.

За да се гарантира, че няма бактериално, гъбично или дрождево замърсяване, клетъчните култури се подлагат на ежедневни визуални проверки.

**HLA алели****A\*:** '03:XX, '31:14N**B\*:** '18:01:01, '51:01:01**C\*:** '01:02:01, '07:01:01**DRB1\*:** '14:54:01, '16:01:01**DQA1\*:** '01:02:02, '01:04:01**DQB1\*:** '05:02:01, '05:03:01**DPB1\*:** '03:01:01, '05:01:01**E:** '01:03:02, '01:06:01